CARIBE

CDD: 584.90981152

A FLORA "RUPESTRE" DA SERRA DOS CARAJÁS (GRAMINEAE). I - ESTUDO TAXONÔMICO DAS ESPÉCIES DOS GÊNEROS MESOSETUM STEUD. E THRASYA H.B.K.

Maria de Nazaré do Carmo Bastos[1]

RESUMO - Estudo taxonômico de espécies dos gêneros Mesosetum *Steud. e* Thrasya *H.B.K. (Gramineae) da Serra dos Carajás, Estado do Pará, Brasil; com descrições, ilustrações e discussões. As espécies estudadas são:* Mesosetum cayennense *Steud.,* Thrasya longiligulata *Bastos & Burman,* T. parvula *A.G. Burman e* T. petrosa *(Trin.) Chase, ocorrentes na vegetação de canga (plantas que crescem diretamente sobre afloramento férrico, com escassa camada de humus) da Serra Norte.*

PALAVRAS-CHAVE: Taxonomia vegetal, *Mesosetum, Thrasya, Serra dos Carajás, vegetação de canga.*

ABSTRACT - This study is about the taxonomy of species of the genus Mesosetum *Steud. and* Thrasya *H.B.K. (Gramineae), found in the Serra dos Carajás, State of Pará, Brazil. It includes descriptions, figures, and discussion. The species studied are* Mesosetum cayennense *Steud.,* Thrasya longiligulata *Bastos & Burman,* T. parvula *A.G. Burman and* T. petrosa *(Trin.) Chase., which occur in the "canga" vegetation (Where plants grow directly on outcrops of iron ore with a thin layer of humus) of the Serra Norte.*

KEY WORDS: Plant taxonomy, *Mesosetum, Thrasya,* Serra dos Carajás, "canga" vegetation.

[1] SCT-PR/CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, Depto. de Botânica. CP 399, CEP 66.040, Belém-PA.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15

INTRODUÇÃO

A Serra dos Carajás, localizada no Município de Marabá, Estado do Pará, é uma formação que compreende uma série de serras separadas por extensos vales, tendo duas elevações consideradas como principais, a Serra Norte e a Serra Sul. A Serra Norte constitui-se de vários morros de minério de ferro divididos em oito núcleos (N_1, N_2,... N_8), com altitude de 600 a 800 m, a 6°S e 50°W, onde atualmente se desenvolve o Projeto Ferro-Carajás, com exploração econômica de minério de ferro.

O platô destas serras possue uma vegetação que, apesar de sua peculiaridade, com espécies brotando diretamente sobre o afloramento férrico, até o momento não foi estudada sob o ponto de vista taxonômico, o que representa uma lacuna no conhecimento destas plantas. Os estudos realizados nesta área detiveram-se a levantamentos florísticos quantitativos e qualitativos, com o intuito de registrar a flora, uma vez que a mesma se encontra sob influência da exploração mineral e, por conseguinte, sujeita a perturbações, resultando em destruição parcial ou total desta vegetação.

Este tipo de vegetação ainda não tem uma classificação definida, sendo denominada ora de "vegetação de canga" ora de "campo rupestre".

Secco & Mesquita (1983) abordaram aspectos gerais da vegetação que ocorre sobre o afloramento férrico e discutiram sua classificação fisionômica e florística, preferindo utilizar o termo "vegetação de canga" para denominá-la.

Silva (1987) refere-se a este tipo de vegetação como "campo rupestre" e "vegetação metalófita", definindo-a como um tipo especial que cresce sobre afloramento rochoso. O autor atenta para a importância desta vegetação sob o ponto de vista ecológico, por ser um ecossistema com fronteiras geográficas distintas, limitado a área de minas de ferro e com um número reduzido de espécies se comparado à mata tropical, possuindo espécies com patrimônio genético valioso, produto de uma seleção natural muito rigorosa.

Para o estudo da flora "rupestre" de Carajás, optamos em usar o termo "campo rupestre", para a vegetação da canga.

Devido à importância desta vegetação pela presença de espécies endêmicas como *Ipomoea cavalcantei* D. Austin, de espécies com propriedades medicinais como *Pilocarpus macrophyllus* Staph. ("jaborandi"), de espécies novas para a ciência, aliado ao fato de recobrir áreas sob influência de exploração mineral, surgiu a necessidade de um estudo taxonômico para um melhor conhecimento das espécies que aí ocorrem e deste modo auxiliar a identificação de material botânico proveniente de estudos florísticos e fitossociológicos.



Este estudo poderá ser desenvolvido por taxonomistas de todo o Brasil, através do Projeto "A flora rupestre de Carajás" idealizado por botânicos do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Num estudo preliminar verificou-se que a tribo Paniceae é a mais bem representada no local. Segundo Pohl (1980), constatou-se 7 gêneros, *Axonopus, Ichnanthus, Mesosetum, Panicum, Paspalum, Setaria* e *Thrasya* totalizando 23 espécies.

Apesar de *Panicum* e *Paspalum* possuírem o maior número de espécies, o primeiro gênero tratado foi *Thrasya,* por ter-se descrito recentemente uma nova espécie e por conseguinte trabalhado com o material disponível e a ele acrescentou-se *Mesosetum* por ser afim a *Thrasya* e possuir apenas uma espécie ocorrente no local.

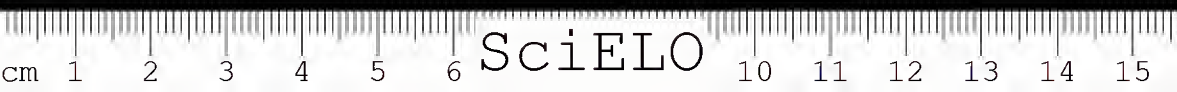
Como parte deste projeto apresentamos o estudo taxonômico dos gêneros *Mesosetum* Steud. e *Thrasya H.B.K.,* representados naquela área pelas espécies: *Mesosetum cayennense* Steud., *Thrasya longiligulata* Bastos & Burman, *Thrasya parvula* A.G. Burman e *Thrasya petrosa* (Trin.) Chase.

O material examinado refere-se apenas às coletas feitas na Serra dos Carajás, porém foram examinados exemplares destas espécies depositados no Herbário MG.

TRATAMENTO TAXONÔMICO

Mesosetum cayennense Steud., Syn. Gram. 118. 1854 (Figura 1)

Erva perene, ereta de 30 - 120 cm de altura, *colmo* glabro não ramificado, ou ramificado nos nós inferiores; *nós* glabros; *bainha* papilo-híspida a glabra, margens ciliadas; *lígula* ciliada: *lâmina* foliar de 5 - 20 cm de comprimento, 3,0 - 5,0 mm de largura, pêlos papilo-híspido em ambas as faces, sendo que a face dorsal algumas vezes se apresenta glabra. *Racemos* solitários, de 5 - 15 cm de comprimento. *Espiqueta* de 4,0 - 5,0 mm de comprimento bisseriada; *primeira gluma* de 2,5 - 3,0 mm de comprimento, ápice retuso, tufo de pêlos híspido-ferrugíneos próximo à margem do terço superior e na base; *segunda gluma* de 4,0 - 5,0 mm de comprimento, ápice irregularmente denteado, tufo de pêlos híspido-ferrugíneos na base e dois tufos laterais no terço superior com alguns pêlos maiores que os demais; *lema estéril* de 3,0 - 4,0 mm de comprimento, com dois tufos de pêlos próximo às margens do terço superior, sendo alguns pêlos mais compridos, pálea estéril ausente; *antécio* de 2,5 - 3,0 mm de comprimento; *lema fértil* com ápice ciliado; *pálea fértil* glabra. *Cariopse* de 2,0 - 3,0 mm de comprimento.



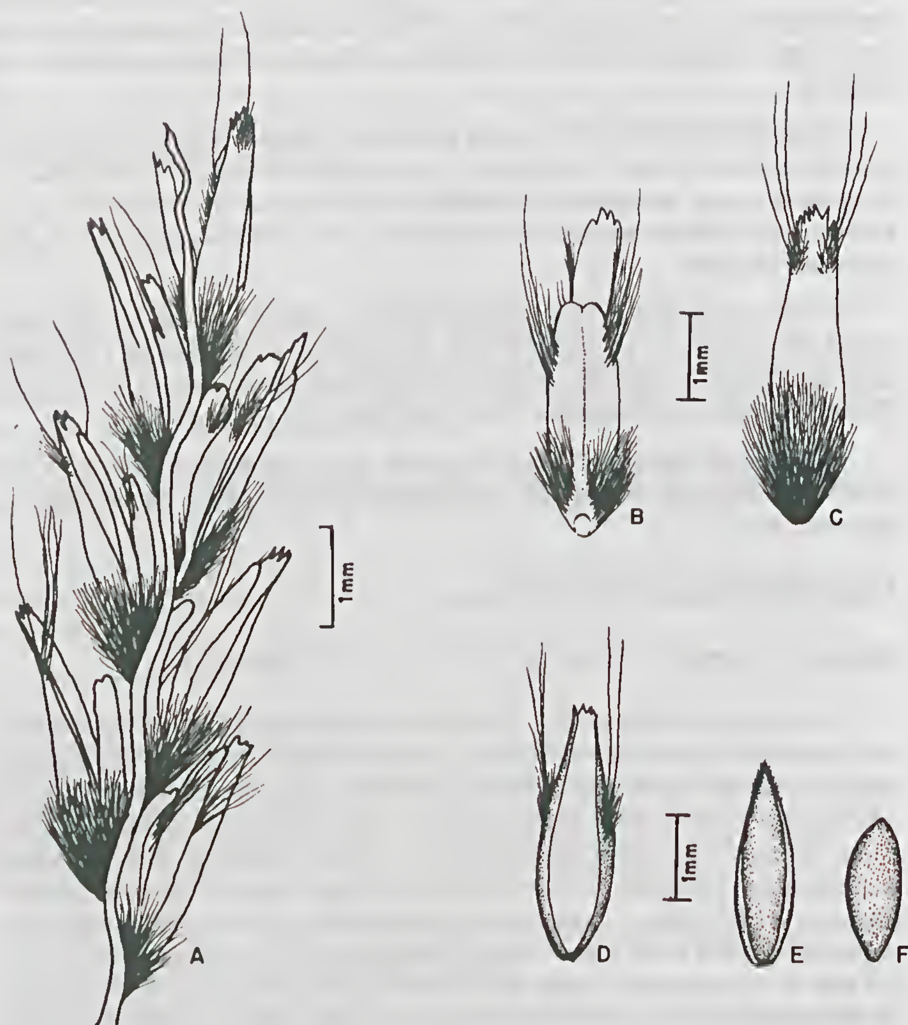


Figura 1: *Mesosetum cayennense* A) Parte do racemo; B) Face abaxial da espigueta, mostrando a primeira gluma; C) Face adaxial da espigueta, mostrando a segunda gluma; D) Lema estéril, face abaxial; E) Antécio; F) Semente.

Distribuição Geográfica: Guiana Francesa, Suriname, Bolívia e Norte do Brasil.

A espécie caracteriza-se por possuir primeira gluma com ápice retuso e segunda gluma com ápice irregularmente denteado, com um tufo de pêlos híspido-ferrugíneos na base e dois tufos próximo às margens, no terço superior.

É considerada forrageira nativa muito apreciada pelo gado, principalmente após a passagem do fogo (Filgueiras 1989).

MATERIAL EXAMINADO

Pará-Marabá, Serra dos Carajás, Serra Norte, N1, *P. Cavalcante* et *M. Silva* 2619, 18.IV.1970 (MG); ibidem, *P. Cavalcante* 2171, 25.V.1969 (MG); ibidem, *N. A. Rosa* et *M.F.F. da Silva* 4685, 19.IV.1985, (MG); ibidem, N4, *A.S.L. da Silva* et al. 1886, 19.III.1984 (MG); ibidem, N5, *C.R. Sperling* et al., 5612, 13.V.1982 (MG).

Thrasya Humboldt, Bonpland & Kunth

Planta herbácea, com lâmina estreita. *Inflorescência*, espiga unilateral, normalmente solitária; *ráquis* alado envolvendo parcialmente as espiguetas. *Espiguetas* em pares, numa única fileira, a inferior curto-pedicelada com o lema fértil voltado para fora do ráquis, a superior longo-pedicelada com o lema fértil voltado para fora do ráquis, o pedicelo encontra-se fundido ao septo do ráquis quase na totalidade de seu comprimento, de maneira que as espiguetas parecem ser curto-pediceladas; *primeira gluma* em geral pequena ou ausente; *segunda gluma* menor ou do mesmo tamanho do lema estéril; *lema estéril* ligeiramente a profundamente sulcado, com tendência a partir-se ao longo da nervura média; *pálea estéril* contendo uma flor estaminada, as vezes vazia ou mesmo ausente; *lema fértil* cartilaginoso uma pálea de mesma textura e comprimento.

Chave para espécies de *Thrasya* H.B.K. dos campos "rupestre" da Serra dos Carajás

1. Ráquis de 10 - 30 cm de comprimento, espigueta de 4,0 - 6,0 mm de comprimento, com calo bem distinto; segunda gluma e lema estéril distintamente pilosos; lema estéril acuminado, profundamente sulcado, maior que o antécio .... *T. petrosa* (Trin) Chase

1´. Ráquis de 2 - 4 cm de comprimento; espigueta de 1,3 - 2,5 mm de comprimento; sem calo distinto; segunda gluma e lema estéril glabros.



2. Primeira gluma com ca. de 0,2 mm de comprimento; segunda gluma tão longa quanto a primeira; lema estéril membranáceo, 3 - nervado, com a nervura média em geral suprimida; pálea estéril ausente, antécio densamente papiloso . . . . *T. parvula* A. G. Burman

2´. Primeira gluma com ca. de 0,1 mm de comprimento; segunda gluma tão longa quanto o lema estéril, ápice emarginado ou bífido; lema estéril mais rígido que a segunda gluma, profundamente sulcado; pálea estéril bem desenvolvida; antécio papilo-estriado . . . . *T. longiligulata* Bastos & Burman

Thrasya longiligulata Bastos & Burman, Bol. Mus. Para. Emílio Ser. Bot., 4(2): 235, 1988

(Figura 3 A - D)

Planta possivelmente anual, ca. de 60 cm de altura; *bainha* pubescente com alguns pêlos longos próximo à base da folha; *lígula* membranácea, de 1,5 - 2,0 mm de comprimento; *lâmina foliar* pubescente, com pêlos longos nas margens e próximo à base na face abaxial. *Espiga* terminal, solitária, arqueada, de 2,4 - 6,0 cm de comprimento; ráquis alado de ca. de 2,00 mm de largura, margens ciliadas. *Espigueta* de 2,0 - 2,5 mm de comprimento, elíptica, aguda; *primeira gluma* com ca. de 0,1 mm de comprimento, membranácea; *segunda gluma* ligeiramente menor que o lema estéril, caratácea, ápice emarginado ou bífido; *lema estéril* profundamente sulcado, partindo-se facilmente ao longo da nervura média; *pálea estéril* bem desenvolvida; *lema fértil* em geral papilo-estriado; *pálea fértil* com margens hialinas. *Cariopse* elíptica.

Distribuição Geográfica: Brasil, Pará.

A espécie caracteriza-se por possuir primeira gluma com ápice emarginado ou bífido, lema estéril mais rígido que a segunda gluma, profundamente sulcado, antécio papilo-estriado.

MATERIAL EXAMINADO

Pará-Marabá, Serra dos Carajás, Mina Norte 1, N1, *N.A. Rosa* et *M. F. F. da Silva* 4961, 19.IV.1985 (MG) (holotipo); ibidem, *M.N.C. Bastos* et *N.A. Rosa* 469, 19.V.1987 (MG).

Thrasya parvula A.G. Burman, Brittonia 32(2): 217-218, 1980

(Figura 2)



Figura 2: *Thrasya parvula:* A) parte vegetativa; B) parte do racemo; C) espigueta mostrando a segunda gluma; D) espigueta mostrando a primeira gluma e o lema estéril membranáceo, com margens escuras.

SciELO



Figura 3: *Thrasya longiligulata:* A) Parte vegetativa; B) espigueta mostrando o ápice bífido da segunda gluma; C) espigueta mostrando a primeira gluma e o lema estéril profundamente sulcado; D) parte da espiga. *T. petrosa:* E) parte do racemo; F) espigueta mostrando a segunda gluma pequena como a primeira; G) espigueta mostrando a primeira gluma e o lema estéril partido no dorso; H) antécio ciliado no ápice.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15

Planta provavelmente perene, ca. de 55 cm de altura, *bainha* glabra ou puberulenta, com pêlos longos, papilo-híspidos, isolados, principalmente próximo à base da folha; *lígula* membranácea, com ca. de 2,0 mm de comprimento; *lâmina foliar* densamente pubescente em ambas as faces. *Espiga* solitária, arqueada, de 2,0 - 4,0 cm de comprimento; *ráquis* alado com ca. de 2,0 mm de largura envolvendo a base da espigueta, margens levemente escabrosas. *Espiqueta* de 1,2 - 1,6 mm de comprimento, elíptica, subaguda; *primeira gluma* com ca. de 0,2 mm de comprimento, membranácea, sem nervura; *segunda gluma* semelhante à primeira; *lema estéril* do mesmo comprimento do antécio, 3 - nervado, com a nervura média geralmente suprimida, membranáceo; *pálea estéril* ausente; *antécio* de 1,2 - 1,6 mm de comprimento, endurecido; *lema fértil* convexo, conspicuamente papiloso; *pálea fértil* depressa, papilosa, margens hialinas.

Distribuição Geográfica: Brasil, Pará.

Thrasya parvula difere de *T. longiligulata* através do lema 3-nervado com a nervura média ausente e antécio densamente papiloso.

MATERIAL EXAMINADO

Pará, Óbidos, Jaramacaru, lagedo próximo ao barranco; *W.A. Egler 310,* 27.V.1957 (MG) (holotipo); Marabá, Serra dos Carajás, Mina Norte, N_1, *M.N.C. Bastos et N.A. Rosa 468,* 19.V.1987 (MG); ibidem, N_4, *A.S.L. da Silva 1770,* 14.III.1984 (MG).

Thrasya petrosa (Trin.) Chase, Proc. Biol. Soc. Wash. 24: 115. 1911.

Panicum petrosum Trin., Gram. Icon. 3: 280. 1836.

(Figura 3, E - H)

Planta perene, cespitosa, ca. de 1,5 m de altura; *colmo* glabro, *nó* apresso tomentoso a puberulento; *bainha foliar* papilo-pilosa; *lígula* membranácea com ca. de 1,0 mm de comprimento; *lâmina foliar* longa, podendo alcançar ca. de 50 cm de comprimento, 2,0 - 6,0 mm de largura, papilo-pilosa a glabra, margens revolutas. *Espiga,* solitária, terminal de 15 - 25 cm de comprimento, levemente arqueada; *ráquis* alado de 4,0 - 5,0 mm de largura envolvendo a base da espigueta; *espigueta* lanceolada de 4,0 - 5,5 mm de comprimento, incluindo o calo basal, *primeira gluma* ausente, ou muito pequena e hialina; *segunda gluma* de 4,0 - 5,5 mm de comprimento, dorso com pêlos híspidos, apressos; *lema estéril* de 4,0 - 5,5 mm de comprimento, pêlos híspido no dorso, esparsos, localizados principalmente próximo ao ápice, profundamente sulcado, partindo-se facilmente no meio do dorso; *antécio* de 3,5 - 4,0 mm de comprimento; *lema fértil*

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15

endurecido, com pequenos pêlos no ápice; *pálea fértil* um pouco menor que o lema fértil, de mesma textura, glabra, ápice ciliado.

Distribuição Geográfica: Panamá, Costa Rica, Colômbia, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai.

Esta espécie caracteriza-se por possuir ráquis alado, com 4,0 - 5,0 mm de largura, cobrindo a base da espigueta, calo bem distinto, lema estéril profundamente sulcado partindo-se no dorso.

MATERIAL EXAMINADO

Pará, Marabá, Serra dos Carajás. N_4, Mina piloto para exploração de ferro, *A.S.L. da Silva et al. 1865,* 17.III.1984 (MG); ibidem, *A.S.L. da Silva et al. 1875,* 19.III.1984 (MG); ibidem, *N.A. Rosa et al. 4702,* 24.IV.1985 (MG).

DISCUSSÃO

Mesosetum é um gênero que ocorre nas Américas no Norte, Sul e Central e Oeste da Índia. Segundo Swallen (1937), *Mesosetum* é principalmente sul-americano, com um grande número de espécies ocorrentes em savanas abertas, arenosas, do Nordeste do Brasil.

Renvoize (1984) cita 26 espécies ocorrentes nos trópicos e subtrópicos do Novo Mundo.

Filgueiras (1989) cita 25 espécies válidas para *Mesosetum* Steud. e para *M. cayennensis* Steud. salienta que, apesar de possuir características florais uniformes, pode apresentar um certo grau de poliformismo cujas principais fontes de variações são a pilosidade da planta, constrição e pilosidade dos nós, simetria da ligula, nervação e pilosidade da segunda gluma. Também chama atenção para espécimes do Pará, onde foram encontradas plantas tanto hirsutas como glabérrimas.

Apenas uma espécie de *Mesosetum, M. cayennense* Steud., foi coletada na Serra dos Carajás, seus indivíduos vivem em pequenas moitas nas áreas de campo "rupestre", sendo facilmente percebidos quando em floração, por apresentarem racemos dourados, devido à grande densidade de pêlos híspido-ferrugíneos no dorso da primeira e segunda gluma.

O gênero *Thrasya,* até o momento, possui cerca de 20 espécies, com limites de distribuição do Norte do México até o Paraguai (Burman 1988). No Brasil ocorrem 11 espécies, das quais cinco na Amazônia. *T. auricoma* A.G.

Burman, *T. longiligulata* Bastos & Burman, *T. petrosa* (Trin.) Chase e *T. trinitensis* Mez destas, *T. auricoma* A.G. Burman e *T. trinitensis* Mez não foram coletadas na área em estudo apesar de ocorrerem no Estado do Pará.

Secco & Mesquita (1983) separam a vegetação não florestal (savana) da Serra Norte em vegetação de canga aberta, vegetação de canga densa e campos naturais.

Utilizando-se esta classificação, podemos observar que *T. petrosa* e *Mesosetum cayennense* são freqüentes nos campos naturais (campo sem estrato arbustivo), enquanto *T. longiligulata* e *T. parvula* habitam a vegetação de canga aberta (onde existe um estrato arbustivo, cuja espécie predominante é *Mimosa acutistipula* Benth. var. *nigra*).

Estas duas espécies de *Thrasya* ocorrem consorciadas no estrato inferior; a primeira vista parecem ser uma única espécie, devido à semelhança vegetativa, entretanto, observando-se mais atentamente, nota-se que alguns indivíduos apresentam na ráquis espiguetas escuras alternadas com espiguetas claras; a cor escura deve-se ao lema fértil arroxeado próximo às nervuras laterais em *T. parvula*, e outros indivíduos em que todas as espiguetas são claras, *T. longiligulata*, estes pequenos detalhes permitem separar as duas espécies durante o trabalho de campo, uma vez que no laboratório, com auxílio da lupa, percebe-se que as espiguetas são perfeitamente distintas.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Alasdair G. Burman, pesquisador do Instituto de Botânica de São Paulo, pela leitura do manuscrito e sugestões.

Suely Anderson, pela versão do texto para o inglês.

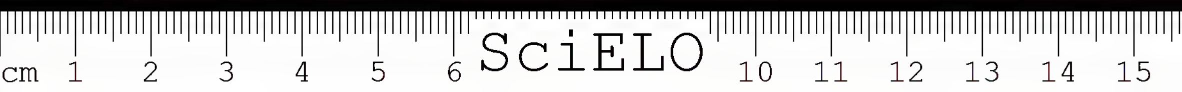
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURMAN, A.G. & BASTOS, M.N.C. 1988. A new species of *Thrasya* H.B.K. (Gramineae) from Brazil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Bot.* Belém, 4(2): 235-241.

FILGUEIRAS, T.S. 1989. Revisão de *Mesosetum* Steudel (Gramineae - Paniceae). *Acta Amazôn.* 19 (47 - 114).

RENVOIZE, S.A. 1984. *The grass of Bahia.* Kew Bull. : 1-301, il.

SECCO, R. S. & MESQUITA, A.L. 1983. Notas sobre a vegetação de canga da Serra Norte - I *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi*, nova sér., Bot., 59: 1 - 13. il.



SILVA, M.F.F. 1987. Estudos botânicos em Carajás. SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E IMPACTO AMBIENTAL EM ÁREAS DE TRÓPICO ÚMIDO BRASILEIRO. A EXPERIÊNCIA DA CVRD, 1. Belém, 1976. *Anais.* Rio de Janeiro, SEMA/IWRB/CVRD, 93-99. il.

SWALLEN, J. R. 1937. The Grass Genus *Mesosetum. Brittonia,* 2:363 - 392

Recebido em 17.10.89
Aprovado em 18.04.91

